RÉSUMÉ DE THÈSE

Effets de l'exploitation par la pêche sur la dynamique de diversité des peuplements de poissons démersaux. Analyse comparée du rôle des interactions entre espèces dans le golfe de Gascogne et dans le golfe du Lion,

par Fabian Blanchard, IFREMER, DRV/Ressources Halieutiques, BP 70, 29280 Plouzane, France. [fabian.blanchard@ifremer.fr]

Thèse de doctorat de l'Université de Bretagne Occidentale mention Océanologie Biologique, 2000, 225 p., 21 tabs, 40 figs, 203 refs.

Ce mémoire aborde le problème de l'impact de l'exploitation par la pêche sur la dynamique de diversité des peuplements de poissons démersaux. Les effets de la pêche sur le rôle des interactions biotiques entre espèces dans la dynamique des peuplements sont plus particulièrement analysés à l'aide de descripteurs multispécifiques. Les descripteurs utilisés sont les indices de diversité, la variabilité temporelle de la biomasse totale et de la pente multispécifique du spectre de poids et la pente des droites d'accumulation d'espèces mesurant la ségrégation spatiale. Les valeurs de ces indices sont calculées à partir des données de campagnes annuelles de chalutage de fond EVHOE, CHALIST et MEDITS, menées par l'IFREMER depuis 1983 pour évaluer les ressources halieutiques dans le golfe de Gascogne et dans le golfe du Lion. Les différences de caractéristiques de dynamique entre les deux peuplements révélées par ces descripteurs sont mises en relation avec un indice d'exploitation (valeur moyenne des débarquements annuels, divisée par la surface du plateau de la région concernée). D'autres régions ont été intégrées dans cette analyse lorsque les valeurs des indicateurs étaient disponibles dans la littérature (Mer du Nord, plateau de Nouvelle-Ecosse, Kenya et Guyane Française). Les indices de diversité utilisés permettent de mettre en évidence que le peuplement du golfe du Lion est plus diversifié et moins soumis à perturbations que celui du golfe de Gascogne. Ces caractéristiques semblent dues à l'histoire biogéographique de ces deux régions et non à un effet de la pêche. La variabilité de la biomasse totale et celle de la pente du spectre multispécifique augmentent depuis les régions les moins exploitées vers les plus exploitées. A l'inverse, la ségrégation spatiale diminue. En théorie, les interactions entre espèces diminuent la variabilité temporelle de la biomasse totale et de la pente du spectre multispécifique, à cause de compensations entre espèces, et augmentent la ségrégation spatiale par exclusion compétitive. L'interprétation donnée des résultats obtenus est ainsi une altération des interactions entre les espèces par l'exploitation. En prélevant de la biomasse, l'exploitation augmente la disponibilité des ressources pour les individus non pêchés. En conséquence, l'exclusion compétitive diminue et la coexistence locale des individus est facilitée. A long terme, la diversité est donc menacée, non seulement par raréfaction des espèces prélevées par l'exploitation mais aussi parce que les interactions sont altérées et que le maintien de la diversité en dépend pour partie.

Cybium 2001, 25(3)□293-294.

Summary. - Fishing effects on the diversity dynamics of demersal fish communities. Comparative analysis of the role of the interactions between specices in the Bay of Biscay and in the Gulf of Lion (France).

This work deals with the fishing effects on the diversity dynamics of demersal fish communities, focusing on the biotic interactions. Multispecies indices were used in order to characterise the demersal fish community dynamics of the Bay of Biscay and of the Gulf of Lions. These are the diversity indices, the temporal variability of the total biomass and of the slope of the number size spectra and the slope of the species-area curves (spatial segregation). The data were provided by yearly bottom trawl surveys EVHOE, CHALIST and MEDITS carried out in these two areas since 1983 by IFREMER for stock assessment. The differences between areas are related to a fishing index (mean value of the annual landings of demersal fish per surface area). Other areas are included in the analysis when the index values are available from the published literature (North Sea, Scotian Shelf, Kenya, French Guyana). From the diversity indices analysis it is argued that the Gulf of Lions community is more diverse and less disturbed than the Bay of Biscay one. This result is not consistent with a fishing effect. It is interpreted as a biogeography pattern. The total biomass variability and the slope variability of size spectra are higher in the most harvested areas than in the least ones. On the contrary, the species-area slope is the lowest in the most harvested areas. Theoretically, biotic interactions decrease the total biomass variability and the spectra slope variability because of compensations, and increase the species area slope because of competitive exclusion. It is concluded that harvesting alters biotic interactions and favours local coexistence by decreasing competitive exclusion. The species diversity maintenance depends on competitive exclusion. Hence, biodiversity is threatened not only by a direct fishing effect but also by a dynamics alteration.

Key words. Demersal fish - ANE - Bay of Biscay - Gulf of Lions - Fish communities - Fishing impact - Biodiversity - Biotic interactions - Spatial segregation - Biomass variability - Size spectrum.